Münster 1937 No 155 Med DiSS

Aus dem zahnärztlichen Institut
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)
Direktor: Professor Dr. R. Müller.

Die Kariesfrequenz bei Kleinkindern, Schulkindern und der Hitlerjugend im Kreise Kleve a/Ndrrh.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER
ZAHNÄRZTLICHEN DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
WESTFÄLISCHEN WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU
MÜNSTER (WESTF.)

vorgelegt von

Joseph Süss, Zahnarzt
aus Ennigerloh i. W.

1937

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert in Quakenbrück

Dekan: Professor Dr. K. W. Jötten.
Referent: Professor Dr. R. Müller.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.).

Es ist eine betrübliche Tatsache, daß unter den Krankheitserscheinungen bei den Kulturvölkern die Zahnkaries die verbreitetste ist und ganz erschreckende Ausmaße angenommen hat.

Wie Präger nachweisen konnte, waren die Menschen der Diluvialzeit noch frei von Karies, und in der Spätdiluvialzeit zeigten sich die ersten Anfänge der Zahnfäule. Seit jener Zeit war dann aber diese Erkrankung an den Zähnen in ständigem Wachsen begriffen und hat nach Untersuchungen in den letzten Jahren durchweg 95 % aller Kulturmenschen befallen. Das konnte so kommen, weil man bis vor kurzer Zeit der Zahnkaries überhaupt keine Bedeutung beilegte, und man sich auch gar nicht der Gefahren bewußt wurde, die sie in ätiologischer Hinsicht für Allgemeinerkrankungen des menschlichen Gesamtorganismus haben kann.

Um die Wende des 19. Jahrhunderts und später durchgeführte Untersuchungen über die Verbreitung der Karies zeitigten erschreckende Ergebnisse, und es ist sehr bedauerlich, wenn man heute von ihr als von einer Volkserkrankung sprechen muß, die imstande ist, das Gesundheitsniveau der gesamten Bevölkerung schwer zu schädigen. Angesichts dieser Feststellung ist es geradezu eine selbstvertändliche Forderung für alle, mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln eine rationelle und erfolgversprechende Bekämpfung dieser Volksseuche einzuleiten.

In Verfolg dieser Erkenntnis wählte der Reichszahnärzteführer auf der vorjährigen 73. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Dresden als Hauptthema die Kariesprophylaxe und gab damit allen Wissenschaftlern Gelegenheit und zugleich die Aufgabe, über alle mit der Entstehung, Verhütung und Bekämpfung der Karies zusammenhängende Fragen zu berichten.

Nun, die Erforschung der Kariesaetiologie ist bereits Gegenstand vieler Arbeiten gewesen, und viele haben darüber geschrieben, aber ohne daß einer der Autoren zu einem vollkommen abschließenden Ergebnis gekommen wäre.

Nach Miller, dessen Theorie viel Anerkennung gefunden hat, ist „die Karies ein chemisch-parasitärer Vorgang". Es handelt sich da im wesentlichen um ein Wechselspiel von zwei Vorgängen: Entkalkung der harten Zahnsubstanzen durch Säuren und Auflösung der organischen Grundsubstanz durch proteolytische Bakterienfermente. Für die Entkalkung kommt in erster Linie die Milchsäure, die durch Gärung

von Kohlehydraten aus den in den Fissuren oder zwischen den Zähnen und an anderen günstigen Retentionsstellen zurückbleibenden Speiseresten entsteht, in Betracht; ferner flüchtige Fettsäuren, wie Buttersäure und Essigsäure, die das Ergebnis der eintretenden Zersetzungsprozesse sind. Welcher Art die an der Karies beteiligten Bakterien sind, ist lange strittig gewesen. „Der Gedanke, daß eine ganz bestimmte Bakteriensorte für die Karies verantwortlich zu machen sei", schreibt Euler, „hat wohl immer wieder Verfechter gefunden, so wird z. B. Streptococcus viridans und lacticus Kruse und in jüngster Zeit die myxamoeba buccalis von einzelnen als der spezifische Erreger beschuldigt. Man wird aber allen diesen Ansichten gegenüber sehr skeptisch sein müssen; es ist vielmehr nach dem heutigen Stande der Forschung anzunehmen, daß verschiedene Bakteriengruppen am Werke sind". Einen großen Anteil an der Zerstörung der Zähne schreibt man dem Bakterium acidophilus zu. Jedoch sämtliche Bakterien, die in der Mundhöhle überhaupt vorkommen, lassen sich in kariösen Herden nachweisen u. a. auch die Fusobakterien Leptothrix, Cladothrix und der Hauptfäulniserreger Bazillus proteus. Die Theorie Millers, die also besagt, daß „die Karies ein chemisch-parasitärer Vorgang ist", ist durchaus richtig, aber jedoch keineswegs ausreichend. Sie gibt uns zwar eine Erklärung für den rein mechanischen Vorgang der Karies, läßt aber die Frage über die Entstehungsursache der Karies offen. Die neueren Autoren lassen daher eine rein lokalistische Krankheitsauffassung der Karies fallen und stellen sie vielmehr als einen komplexen Vorgang hin, dessen Verlauf von einer ganzen Reihe von einzelnen ineinander greifenden Faktoren, wie Konstitution, Disposition, Infektion etc. abhängig ist.

Der beste Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung über die Kariesaetiologie ist die praktische Erfahrung am Menschen selbst; kann man doch häufig die Beobachtung machen, daß Patienten zur Behandlung erscheinen, deren Mund- und Zahnpflege sehr schlecht ist, deren Gebiß aber verhältnismäßig wenige und kleine, wenn nicht sogar überhaupt keine Schäden aufweist, und man umgekehrt aber solche mit sehr kariösem Gebiß zu Gesicht bekommt, die eine regelmäßige Zahnpflege betreiben.

Türkheim geht mit seiner „Ringtheorie" einen Schritt weiter als Miller, wenn er die Kariesaetiologie dahingehend deutet, daß er sie als einen Vorgang bezeichnet, bei dem verschiedene Faktoren eine Rolle spielen, nämlich: 1. Schmelz, 2. Speichel, 3. Bakterien und 4. Milchsäurequellen. Diese Faktoren müssen nach ihm wie ein Ring zusammenwirken, damit die Karies entstehen kann, und kein Glied dieser Kette ist für sich allein imstande, eine natürliche Karies zu erzeugen. Weder Bakterien, noch Kohlehydrate allein können also Karies ver-

ursachen, sondern einen wesentlichen Anteil nimmt der Schmelz in seiner Beschaffenheit. Ein Zahn, dessen Schmelzoberhäutchen gut verhornt und dessen Hartsubstanzen optimal verkalkt sind, ist also mehr kariesresistent als ein Zahn, der in der Struktur Mängel aufweist, die sich z. B. in den verschiedenen Graden von Hypoplasien zeigen können, um so mehr, wenn diese an die Zahnoberfläche treten und dann eine Retentionsstelle für gärungsfähiges Material bilden, an der es zur Säurebildung und Entkalkung kommen kann.

Wenn Black (um 1895) und Tomes (1898) unter Benutzung der damaligen Methoden bei ihren Untersuchungen noch zu dem Resultat kamen, daß Abweichungen von der normalen Zahnstruktur für das Vorkommen der Karies nicht verantwortlich zu machen seien, so konnten Pickrill und Mellanby das Gegenteil beweisen. Letztere untersuchte 1500 Milchzähne und stellte in folgender Tabelle den Zusammenhang zwischen Zahnstruktur und Zahnkaries dar.

Tabelle I.

Oberflächenstruktur	Prozentsatz ohne Karies im Krankenh.	in Lehranstalten	Prozentsatz mit Karies im Krankenh.	in Lehranstalten
Normal	93,6	97,5	0,	0,5
Leichte Hypoplasie	73,9	78,0	0,9	4,3
Mäßige Hypoplasie	43,2	46,3	14,4	14,3
Starke Hypoplasie	18,0	34,7	52,4	29,8

Mellanby hält mit dieser Untersuchung den Beweis für einen bestimmten Zusammenhang zwischen der Qualität der Zahnstruktur und der Kariesanfälligkeit erbracht. Praktisch bedeutet das also, daß, will man die Menschheit von der schrecklichen Seuche der Zahnfäule befreien, man danach trachten muß, eine möglichst vollkommene Entwicklung und Verkalkung der Zähne zu gewährleisten. Wie ist das zu erreichen?

Fischer nennt als Ursache für eine Unvollkommenheit des Baues, der Stärke und der Widerstandskraft des Zahnes Stoffwechselstörungen und schreibt darüber: „Man wird nicht erstaunt sein zu hören, daß die sehr empfindliche zarte Pulpa schon sehr frühzeitig, beim Säuglingskeim beginnend, Stoffwechselstörungen zeigen kann, die durch Vermittlung des Gefäßkreislaufes entstanden sein müssen. Deshalb finden wir in der menschlichen Pulpa ganz allgemein immer wieder die ersten Störungen im Kapillarkreislauf und dem davon in erster Linie versorgten peripheren Gebiet der Odontoplastenzone, welche das Dentin

aufbaut und zeitlebens zu erhalten hat. Daraus geht weiter hervor, daß das Dentin selbst in direkter Abhängigkeit vom Körperstoffwechsel steht und je nach dem feineren Chemismus dieses Stoffwechselträgers in Mitleidenschaft gezogen wird. Das Dentin ist das Hauptstützgewebe des Zahnes, das in der Krone mit dem Schmelzgewebe, in der Wurzel mit dem Zement in engster Verbindung steht, sodaß schließlich alle Gewebe des Zahnes von der normalen Funktion des Stoffwechsels abhängig sind. Ebenso sicher ist aber auch, daß alle Gewebe des Zahnes durch die Dysfunktion des Stoffwechsels mehr oder weniger geschädigt werden".

Körperstoffwechsel und Körperkonstitution stehen wiederum mit der Ernährung in enger Beziehung zueinander, sodaß eine weitgehende Beeinflussung des Stoffwechsels durch die Ernährung möglich ist. Eine ganz besondere Bedeutung kommt dabei den Vitaminen zu, neben den Vitaminen A und C vor allem dem Vitamin D. Das hat Bunting durch Untersuchungen, die er in Sheffield und Birmingham an mehreren Hundert Kindern vornahm, bewiesen. Er teilte die Kinder in drei Gruppen ein. Die erste Gruppe bekam als Zusatz zur täglichen Nahrung einen Löffel Olivenöl, die zweite Lebertran und die dritte bestrahltes Ergosterol (Vitamin D). Die Ergebnisse zeigen sich in folgender Tabelle:

Tabelle II.

Stadt	Prozentsatz der kariösen Zähne		Karieszunahme
	1. Untersuchung	2. Untersuchung	
Sheffield:			
1. Gruppe	25,96	35,96	10,0
2. „	42,86	44,41	1,55
3. „	45,13	46,14	1,01
Birmingham:			
1. „	15,59	23,22	7,63
2. „	19,26	22,23	2,97
3. „	22,28	24,27	1,99

Die geringste Karieszunahme zeigt sich also bei der Vitamin D-Gruppe.

Auch Mellanby zeigte im Tierexperiment an jungen Hunden den Einfluß von Nahrungsmitteln, die das Vitamin D enthielten, auf die Zahnkonstitution. Sie erkannte deutlich den Unterschied in der Wirkung der Verkalkung bei vitaminarmer und vitaminreicher Kost, ja sie machte sogar die Feststellung, daß Stoffe, in denen das Vitamin D zerstört wurde, direkt verkalkungshemmend wirken können.

Weiterhin untersuchte Mellanby den Einfluß des Nahrungsgehaltes an Calcium und Phosphor auf die Zahnentwicklung und fand, daß „es durch Erhöhung des Kalksalzes in einigen Nahrungszusammensetzungen möglich ist, besonders wenn Butter die Hauptquelle des Vitamins ist, eine unzureichende Menge des Vitamins D in eine genügende Menge umzukehren".

Und noch stellte sie Versuche über die Ernährung der Mutter vor und nach der Geburt der Jungen an. Die Experimente zeigten, daß, wenn schwangeren Tieren ein Vitamin-D-armes Futter zugeführt wurde, die Milchzähne der Jungen schlecht verkalkt waren und spät durchbrachen, und daß die Zähne junger Hunde einer anderen Mutter, die eine mit dem antirachitischen und calcifizierenden Vitamin D reichlich versehene Nahrung erhielt, normal waren. Ein schädlicher Einfluß auf die bleibenden Zähne war bei Vitamin-D-armer Kost während der Zeit der Schwangerschaft und Stillperiode zu erkennen.

Die Versuche Mellanby's zeigen mit aller Deutlichkeit, daß eine genügende Zufuhr von Vitaminen im intra- und extrauterinen Leben eine Voraussetzung für die Entwicklung und Existenz eines guten Gebisses sind. Euler hat folgende Vitaminwirkungen nachgewiesen:

1. Intrauterin: Vitamin C, A, D, B.
2. Kleinstkinderzeit: D, C, A.
3. Zeit bis zur 2. Dentition:
   a) für Milchzähne: alle Vitamine,
   b) für bleibende Zähne: C, D, A.
4. Für die Zeit bis zum Abschluß der 2. Dentition: D, A, C.
5. Für die weitere Funktionszeit: D + Mineralsalze + C.

Vitaminhaltige Ernährung vermag also die Zahnkonstitution zu verbessern, während eine diesbezügliche falsche Ernährung hingegen, die Zähne in schlechtem Sinne zu beeinflussen, imstande ist.

Als die reichsten natürlichen Quellen der Vitamine sind Eigelb, Milch, Talg, Butter, Käse, Lebertran und andere Fischöle, sowie Spinat, Kohl, Salate, Karotten, Tomaten, Obst, ja fast alle natürlichen Nahrungsmittel bekannt. Diese Stoffe sollen daher auch bei unserer täglichen Nahrung genügende Beachtung finden.

Leider spielen bei der Ernährung der Kulturvölker die verschiedenen Getreidesorten eine große Rolle. Das ist sehr bedauerlich, da ihnen wegen ihres Mangels an Vitaminen und dann auch wegen ihres Gehaltes an „Taxamin", das die Tendenz hat, die Verkalkung zu verhindern (Mellanby), eine schädigende Wirkung zukommt. Es ist daher erstrebenswert, ihre Bedeutung bei der Ernährung möglichst herabzudrücken oder durch Einnehmen von schutzspendenden Stoffen, ihrem

Einfluß entgegen zu wirken. Gröschel gab Kleinkindern das vitaminreiche Vigantol und erreichte damit ein Ansteigen der Zahl der ohne Behandlung gesunden Gebisse. Die Kariesintensität unter Einschluß des Milchgebisses ging von 4,4 % im Jahre 1923 auf 1,75 % im Jahre 1926 zurück.

Aber noch einen anderen Einfluß haben die Cerealien auf das Zahnsystem. Sie sind auch wegen ihres reichen Gehaltes an Kohlehydraten nicht schadlos, was Katase tierexperimentell beweisen konnte. Er stellte die Theorie auf: „Durch zusätzliche Gabe von Zucker kommt es zur abnormen Säuerung im Organismus, zu einer Blutazidosis. Diese ruft einerseits eine progressive Knochenatrophie und ostitis fibrosa der Alveolarknochen hervor (alimentäre azidöse Osteopathie, in den Symptomen der Paradentitis gleichend) als auch andererseits Zerstörungsprozesse der harten Zahnsubstanz, die der menschlichen Karies völlig entsprechen sollen (azidöse dystrophische Zahnkaries)".

Als anderen wichtigen, endogenen Faktor für die Entstehung der Karies möchte ich noch kurz die Dysfunktion der endokrinen Drüsen nennen. Wenn auch dieses Problem noch auf eine restlose Klärung wartet, so konnten jedoch die Forschungsergebnisse von Erdmann, Fleischmann und Kranz den Beweis erbringen, daß jedenfalls unmittelbare Zusammenhänge zwischen Funktionsstörungen des endokrinen Systems und der Zahnstruktur bestehen.

Weiterhin vermögen allgemeine Gesundheitsstörungen, die zur Zeit der Entwicklung der Zähne den kindlichen Organismus treffen, die Gesamtkonstitution des Körpers zu verhindern und darüber hinaus eine normale Zahnbildung weitgehendst zu beeinträchtigen. Kantorowicz nennt von solchen Allgemeinerkrankungen, die für die Zahnkaries von Bedeutung sein können: allgemeine Schwäche, erschöpfende chronische Kinderkrankheiten, Rachitis, Lues hereditaria, Tetanie. Außer diesen erwähnt Türkheim noch: Anämie, Chlorose, Diabetes, Tuberkulose (Port-Euler). Der Einfluß dieser Erkrankungen zeigt sich am Zahn in einer pathologischen Verkalkungsstörung.

Neben der Konstitution der Zähne, die also durch die Gesamtheit der körperlichen Eigenschaften bedingt ist, ist die Disposition bei der Entstehung der Karies ein nicht unwesentlicher Faktor.

Tiefe Fissuren, Hypoplasien, Zahnstein, das Foramen coecum, Interdentalräume, besonders wenn das Zahnfleisch retrahiert ist oder der Kontaktpunkt fehlt, schlecht angefertigte Füllungen, überstehende Kronenringe etc. vermögen gute Retentionsstellen für Speisen zu bilden, die bei mangelnder Zahnpflege gären und verfaulen und eine Entkalkung der Zähne bewirken können. Der von Black, Chicago, aufgestellte Satz: „Extension for prevention" ist deshalb bei der Präparation

der Kavitäten zu beachten. Zur Vermeidung von Kariesrezidiven an der Schmelzdentingrenze und bei Approximalfüllungen fordert er ein radikales Vorgehen.

Allgemeine Disposition zur Karies steht auch in enger Beziehung zum Kauakt selbst. Durch die verfeinerte Kost bei den Kulturvölkern wird nicht nur die Selbstreinigung des Gebisses wesentlich vermindert, sondern auch der gesamte Kiefer mit den Kaumuskeln wird infolge der geringeren Beanspruchung in seiner Funktionstüchtigkeit herabgesetzt. Bei allen Naturvölkern, die eine rauhe Kost gewohnt sind, finden wir daher bessere Zahnverhältnisse als bei den Kulturvölkern, die eine gut hergerichtete, weiche Nahrung zu sich nehmen. Es ist bekannt, daß bei den Wilden die Kariesfrequenz etwa 2 % ist.

Inwieweit die Vererbung bei der Kariesaetiologie eine Rolle spielt, ist noch nicht geklärt. Jedenfalls handelt es sich nicht um die Vererbung der Karies selbst, sondern um die Disposition hierzu. Astachoff tritt mit Nachdruck für die Vererbung ein, während Präger die Möglichkeit noch offen läßt (Port-Euler).

Der infektiös-schädigende Einfluß eines kariösen Zahnes auf noch gesunde Zähne ist ebenfalls wichtig für die Entstehung der Karies. In der Praxis findet man verhältnismäßig häufig, daß ein karieskranker Zahn seinen gesunden Nachbarn oder Antagonisten „angesteckt" hat. Diese Kontaktkaries kann sich katastrophal auswirken, wenn beispielsweise ein kariöser Milchzahn einen bleibenden Zahn infiziert, sodaß dieser frühzeitig extrahiert werden muß. Schwere Stellungsanomalien sind oft die Folge solcher Erscheinungen. Am meisten wird wohl der Sechs-Jahr-Molar durch diese Ansteckung betroffen, der gerade für das gesamte bleibende Gebiß eine besondere physiologische Bedeutung hat, da „durch seine symmetrische Anordnung die Ebene festgelegt wird, in welcher die Kiefer ineinander treffen in der langen Zeit der Umwandlung des Milchgebisses in das bleibende Gebiß (6—12 Jahre). Sie stellen in der Zeit die Säulen des Gebißbogens dar, die unter ihrem Schutz die durchbrechenden dauernden Zähne in das Gebiß einreihen und ihre endgültige Stellung in ihm erfahren. Er wirkt bestimmend auf die Entwicklung des gesamten Gebisses" (Kantorowicz).

Von besonderer Bedeutung sind die Folgen, die die Karies für die Gesundheit des menschlichen Organismus überhaupt haben kann. Tiefzerstörte Gebisse führen häufig zu einem Funktionsausfall, der seinerseits Verdauungsstörungen und eine schädliche Arbeitsüberlastung der übrigen Verdauungsorgane herbeiführen kann. In hygienisch-bakteriologischer Hinsicht, können kariöse Zähne im Munde Verhältnisse schaffen, die nicht nur die Entstehung von verschiedensten Infektionskrankheiten begünstigen, sondern auch eine Infektionsgefahr für andere Individuen bilden. Ausdrücklich erwähnen möchte ich in diesem Zu-

sammenhange unter anderen Allgemeinerkrankungen vor allem die Tuberkulose und die Aktinomykose, deren Erreger in kariösen Herden eine äußerst günstige Brutstätte finden. „Bekannt ist auch, daß Bleichsucht, Nervosität und Schwindsucht häufig ihre letzte Ursache in den kranken Zähnen des Mundes finden, daß Masern, Scharlach im Anfangsstadium und Diphtherie ihre Lokalisation in der Mundhöhle haben. Es ist daher sehr naheliegend, daß diese drei Kinderkrankheiten vom Munde aus verbreitet werden, wobei selbstverständlich die Fäulnisherde der kranken Zähne den größten Vorschub leisten" (Jessen). Von kariösen Zähnen können durch Bakterieninvasion Krankheitserreger in benachbarte Organe gelangen und dort die verschiedensten Krankheitserscheinungen hervorrufen. Wie amerikanische Forscher in den letzten Jahren feststellten, können auch Bakterien aus Granulomen der Zähne auf dem Blut- oder Lymphwege zu entfernteren Organen gelangen und dort kryptogene Krankheiten, wie carditische, rheumatische und nephritische Prozesse, verursachen.

Wenn ich hier nur andeutete, inwieweit der Zustand der Zähne Einfluß auf die Gesundheit des Gesamtorganismus nehmen kann, möge das genügen, um aufzuzeigen, daß wir der Zahnfäule wegen ihrer verheerenden Folgen nicht genug Beachtung schenken können. Eine Bekämpfung mit allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln kann daher auch nicht eindringlich genug gefordert werden. Vor allem wichtig ist dabei ein planmäßiges und systematisches Vorgehen. Daß das nicht die Angelegenheit eines einzelnen Arztes sein kann, sondern daß dazu eine großzügige Organisation, wie nur der Staat sie ermöglichen kann, erforderlich ist, ist auch wohl klar. In diesem Zusammenhange sei es mir erlaubt, an verschiedene Gesetze, wie das des Impfzwanges oder die zur Seuchenbekämpfung oder zur Verhinderung erbkranken Nachwuchses zu erinnern, die deswegen von einem so durchschlagenden Erfolg beschieden sind, weil sie Reichsgesetze sind. Auch bei der Bekämpfung der größten Volksseuche, der Zahnkaries, bedürfen wir der weitgehendsten Fürsorge des Staates. Um den Staat zunächst einmal auf die erschreckende Krankheit der Zahnfäule aufmerksam zu machen, wurden am Ende des vorigen Jahrhunderts und um die Jahrhundertwende statistische Erhebungen über deren Verbreitung gemacht. Die Resultate waren katastrophal.

Jessen untersuchte 1900/01 die Volksschulen Straßburgs und fand, daß von 10 005 Kindern nur 430 (= 4,29 %) frei von Karies waren.

Von 335 im Hamburger Staatswaisenhause von Fenchel im Jahre 1893 untersuchten Kindern waren 12 Gebisse gesund (2,5 % Knaben und 5 % Mädchen waren kariesfrei). Insgesamt waren 2471 Zähne krank, d. h. also, daß auf jedes Kind durchschnittlich 8 kariöse Zähne entfallen. Fenchel glaubte zunächst, daß diese hohe Kariesfrequenz bei

den Waisenkindern wohl ein Ausnahmezustand sei und untersuchte deshalb noch 693 Seminarschüler. Trotz des Fehlens besonders ungünstiger Lebensbedingungen stieg diesmal der Prozentsatz bei den Knaben auf 99 % und bei den Mädchen auf 98 %.

In der Würzburger Gegend litten nach Berten 81,3 % der Knaben und 84,6 % der Mädchen an Zahnkaries. Die Zahl der untersuchten Kinder betrug 3347.

Koerner stellte in Halle Untersuchungen an 3942 schulpflichtigen Kindern an, die ergaben, daß nur 7,4 % der Knaben und 5,1 % der Mädchen kariesfreie Gebisse hatten.

Einen besonders hohen Prozentsatz an Karieserkrankten bekam Röse bei Untersuchungen in Freiburg i. Br. Er untersuchte 3460 Kinder und fand, daß 98,5 % der Knaben und 99 % der Mädchen an Karies erkrankt waren. Von den insgesamt 27 319 vorhandenen Milchzähnen wiesen 51,3 % bei den Knaben und 54 % bei den Mädchen Karies auf und von den 53 717 bleibenden Zähnen waren bereits 25,8 % bei den Knaben und 27 % bei den Mädchen erkrankt. Das bedeutet also, daß durchschnittlich jeder zweite Milchzahn und jeder vierte bleibende Zahn bereits im schulpflichtigen Alter von Karies befallen war. Kurz übersichtlich in Form einer Tabelle möchte ich noch weitere Untersuchungsergebnisse aus einer Zeit, in der es noch keine Schulzahnkliniken gab, folgen lassen:

Tabelle III.

Untersucher	Stadt	Zahl der untersuchten Kinder	krank in %
Röse	Bruchsal	550	78,0
Röse	Pforzheim	700	89,0
Greve	Magdeburg	421	93,8
Brander	Kaiserslautern	4 446	98,8
Müller	Münster	10 538	96,1
Vörkel	Elberfeld	3 987	95,0
Weber	Witten	1 016	90,3
Mukay	Tokio	—	88,0
Epling	Welch (USA.)	—	97,0
Lipschütz	Berlin	407	99,0

Dem erschütternden Ergebnis, das diese Untersuchungen zeitigten, konnte man sich nicht verschließen. Am 15. Oktober 1902 wurde dann in Straßburg von Jessen die erste Schulzahnklinik eröffnet. Diesem Beispiel folgten auch bald andere Städte und so entstanden Schul-

zahnkliniken in Darmstadt, Dresden, Köln, Ulm, Freiburg, Augsburg, Erfurt, Altona usw. Bereits vor dem Kriege zählte Deutschland rund 200 Schulzahnkliniken. Die Schulzahnpflegestätten sind bis heute durchweg Angelegenheit der Städte. Da aber nicht alle Städte aus finanziellen Gründen sich eine Klinik erlauben können, ist es mehr und mehr eine Forderung an den Staat geworden, einzugreifen und mitzuarbeiten an der Bekämpfung der entsetzlichen Volksseuche und der Hebung des Gesundheitsniveaus des deutschen Volkes.

Vom nationalsozialistischen Staate kann man wohl bald eine Lösung dieses Problems erhoffen. Die Deutsche Zahnärzteschaft läßt gerade in den letzten Jahren wieder, hinarbeitend auf dies eine große Ziel, Reihenuntersuchungen durchführen. Einen Beitrag zu dieser Arbeit sollten auch meine Untersuchungen, die ich an der Jugend im Kreise Kleve vornahm, leisten.

Bevor ich von dem Untersuchungsergebnis im einzelnen Mitteilung mache, möchte ich erwähnen, daß im Kreise Kleve an keiner Stelle eine „planmäßige" Schulzahnpflege betrieben wird. Lediglich werden bei den allgemeinen Schuluntersuchungen, die durch den Kreisarzt vorgenommen werden, die Zähne mit nachgesehen, aber eine Benachrichtigung der Eltern erfolgt bei einem Befund nicht. Es steht also im freien Ermessen der Eltern selbst, ob sie ihre Kinder zur Zahnbehandlung schicken oder nicht. Daß dieses System natürlich vollkommen unzulänglich ist, brauche ich wohl nicht besonders zu unterstreichen. In der Wirklichkeit ist es also durchweg so, daß die Kinder erst dann eine zahnärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, wenn heftige Zahnschmerzen auftreten.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse des Kreises Kleve und die Bevölkerung verdienen noch besondere Berücksichtigung. Im größten Teil des Kreises wird infolge der dafür günstigen Bodenverhältnisse Landwirtschaft betrieben. Industrie finden wir in Kleve, Goch und Kellen. In den beiden letztgenannten Orten besteht jedoch ein gesunder Ausgleich zwischen Industrie und Landwirtschaft. Neben großen Schuhfabriken sind Margarinewerke und Keksfabriken die Industriezweige, die dem Kreis Kleve im gesamten Deutschen Reich Ruf und Bedeutung verschaffen. Durch die Krise der letzten Jahre haben jedoch fast alle Industrien, besonders die Schuhfabrikation, einen erheblichen Rückgang zu verzeichnen, und selbst der allgemeine Aufschwung der deutschen Gesamtindustrie seit der Machtübernahme durch Adolf Hitler konnte im Kreise Kleve leider noch nicht den Erfolg haben, der zu wünschen gewesen wäre.

Meine Untersuchungen führte ich in den Orten Kleve, Goch, Kellen und Donsbrüggen durch. Die Genehmigung zur Schuluntersuchung erteilte mir der Kreisschulrat, der mir allerdings meine Arbeit insofern

erschwerte, als ich die Kinder nicht während des Unterrichtes untersuchen durfte. Mit den einzelnen Schulleitern sprach ich die Angelegenheit durch und machte es dann so, daß ich entweder die Kinder mittags nach Unterrichtsschluß noch für eine Stunde zurückbehielt, oder ich sie nachmittags wieder bestellte. Für die Untersuchung der Kindergärten und der Hitlerjugend holte ich mir die Erlaubnis von den jeweils zuständigen Stellen. Mit einer Schreibhilfe, die die Angaben über Namen, Alter etc. der Kinder auf eine eigens für jedes Kind gedruckte Karteikarte einzutragen hatte, begab ich mich dann auf den Weg. Bei der Untersuchung achtete ich nicht nur auf die Zähne selbst, sondern auch auf alle Anomalien und pathologischen Veränderungen der Mundhöhle. Bei den an Karies erkrankten Zähnen unterschied ich zwischen leicht- und schwerkariösen Zähnen, wobei ich den Zahn als schwererkrankt bezeichnete, bei dem aller Voraussicht nach eine Wurzelbehandlung erforderlich war. Die einzelnen Untersuchungsergebnisse wertete ich in verschiedener Weise aus und stellte darüber Tabellen auf. Mit einzelnen Resultaten anderer Autoren verglich ich sodann die meinigen, um zu sehen, ob die Verbreitung der Karies unter der Jugend in dem von mir untersuchten Bezirk geringer oder größer war als in anderen Gegenden.

In der nun folgenden Tabelle bringe ich eine Uebersicht über das Ausmaß der Verbreitung der Karies in den verschiedenen Lebensjahren:

Tabelle IV.

Alter der Kinder	Zahl der Untersuchten	Karies leichte %	Karies tiefe %	ohne %
3	116	40,52	21,55	37,93
4	131	29,00	46,57	24,43
5	211	29,38	54,60	16,02
6	165	27,27	60,60	12,13
7	160	30,63	60,00	9,47
8	181	21,54	70,72	7,74
9	175	25,73	70,28	3,99
10	172	23,83	66,27	9,90
11	216	27,81	60,13	12,06
12	160	28,68	55,02	16,30
13	187	29,43	58,19	12,38
14	115	40,87	49,56	9,57
15	86	37,22	48,82	13,96
16/17	144	36,10	46,55	17,35
	2 219	29,65	56,56	13,79

Es zeigt sich da, daß die Kariesfrequenz zunächst mit zunehmendem Alter ansteigt und zwar von 62,07 % bei den 3jährigen bis auf 96,01 % bei den 9jährigen Kindern. Vom 10. Lebensjahre ab sinkt dann die Karies wieder etwas und ist dann in den weiteren Jahren ziemlich gleichmäßig verbreitet. Das erklärt sich daraus, daß die Kinder im Alter von 10 Jahren die noch vorher im Munde befindlichen kariösen Milchzähne verloren haben, ohne daß in jedem Falle schon eine Erkrankung der bleibenden Zähne eingetreten ist. Im übrigen deckt sich dieses Untersuchungsergebnis mit dem von Lehmann, der mit 95,5 % ebenfalls den höchsten Prozentsatz der kariösen Zähne bei den neunjährigen Kindern fand. Von den von mir insgesamt 2219 untersuchten Kindern waren 86,21 % an Karies erkrankt. Nur 10,45 % waren frei von Karies; 3,34 % der Kinder hatten ein saniertes Gebiß, wobei ich erwähnen muß, daß dabei in 0,72 % der Fälle bereits bleibende Zähne extrahiert waren.

Die Ergebnisse von Verstege, Vanheiden, Hering und Schallenkamp mögen zum Vergleich dienen:

Tabelle V.

Untersucher	Anzahl der untersuchten Kinder	Bezirk	An Karies erkrankt %
Verstege	814	Gelsenkirchen	91,00
Vanheiden	1798	Kr. Steinfurt	90,61
Hering	2159	Ostfriesland	93,10
Schallenkamp	2466	Kreis Beckum	89,94
selbst	2219	Kr. Kleve	86,21

Der Prozentsatz von 86,21 % an Karies Erkrankten, den ich erhielt, erscheint im Vergleich mit den anderen Resultaten gering. Das trifft aber für mich keinesfalls zu; denn man muß bei mir berücksichtigen, daß ich Kinder im Alter von 3—17 Jahren untersuchte, während die anderen Autoren 6—10 Jahre alte Kinder untersuchten. Das für diese Altersklasse entsprechende Ergebnis meiner Untersuchungen ist, daß 91,78 % der Kinder erkrankt waren, also ein Ergebnis, das sich den genannten leider „würdig“ anschließt. Bei den Kleinkindern bekam ich ein erschreckendes Resultat, nämlich 76 % der Kinder war von Karies befallen, 43,9 % der Kinder hatten schwer erkrankte Zähne. Das Untersuchungsergebnis von Limbach möchte ich zum Vergleich anführen.

Tabelle VI.

Untersucher	Zahl d. unters. Kleinkinder (3—5 J.)	Bezirk	an Karies erkrankt %
Limbach	200	Stadt Herford	58,00
selbst	458	Kr. Kleve	76,00

Konnte ich in Tabelle IV zeigen, daß die Kariesfrequenz im Gebiß überhaupt bei den neunjährigen Kindern am größten ist, so lassen die folgenden Aufstellungen erkennen, daß mit zunehmendem Alter die Karies im Dauergebiß ansteigt, während im Milchgebiß nach einem Fortschreiten bis zum achten Lebensjahre sie dann abnimmt:

Tabelle VII.

Alter der Kinder	Zahl der Kinder	Karies im Milchgebiß leichte %	tiefe %	ohne %	im bleibenden Gebiß leichte %	tiefe %	ohne %
		Knaben:					
5	94	27,75	55,20	17,05	6,39	0	93,61
6	106	22,67	62,26	15,07	15,07	0,93	84,00
7	66	18,19	68,19	13,62	15,18	7,59	77,23
8	78	23,08	70,51	6,41	26,97	10,26	62,77
9	95	11,58	71,71	16,71	38,98	23,14	37,88
10	94	17,02	46,80	36,18	46,80	26,60	26,60
11	112	7,14	33,06	59,80	37,52	33,97	28,51
12	86	1,16	29,07	69,77	38,42	36,04	25,54
13	82	0	12,19	87,81	28,06	52,41	19,53
		Mädchen:					
5	117	30,80	53,80	15,40	2,56	0	97,44
6	59	28,74	57,73	13,53	13,53	0	86,47
7	94	18,09	72,34	9,57	26,58	8,51	64,91
8	103	20,34	69,00	10,66	22,40	16,52	61,08
9	80	33,78	56,22	10,00	36,27	22,51	41,22
10	78	12,84	61,58	25,58	39,78	25,58	34,64
11	104	8,67	40,33	51,00	35,58	43,25	21,17
12	74	2,71	21,61	75,68	37,87	41,87	20,26
13	105	2,86	11,44	85,70	32,41	51,39	16,20

Aehnliche Ergebnisse hatte Scherer (zit. nach Kantorowicz, „Die Schulzahnpflege“, Praktikum der sozialen Zahnheilkunde). Nach seinen Untersuchungen haben

7jährige	7,65	%	car.	Milchz.	u.	1,85	%	car.	bleib.	Zähne
8 „	6,18	%	„	„	„	3,5	%	„	„	„
9 „	5,7	%	„	„	„	4,15	%	„	„	„
10 „	4,2	%	„	„	„	4, 5	%	„	„	„

Wie die Häufigkeit der Karies auf die Geschlechter verteilt ist, darüber gehen die Meinungen der verschiedenen Autoren auseinander. Berten untersuchte 3347 Kinder und stellte fest, daß 18,7 % der Knaben und 15,4 % der Mädchen kariesfrei waren. Der Unterschied beträgt 3,3 % zu Gunsten der Knaben. Jessen bekam bei seinen Erhebungen eine Differenz von 1 %. Ich fand bei meinen Untersuchungen, daß 14,37 % der Knaben und 13,01 % der Mädchen zahngesund waren; mithin betrug der Unterschied 1,36 % zu Gunsten der Knaben:

Tabelle VIII.

Alter der Kinder	Zahl der Kinder	Karies leichte %	Karies tiefe %	ohne %
		Knaben:		
3	52	46,15	19,23	34,62
4	63	22,22	50,78	27,00
5	94	27,70	55,21	17,09
6	106	25,47	62,35	12,28
7	66	45,43	42,42	12,15
8	78	21,73	71,85	6,42
9	95	21,00	74,60	4,40
10	94	27,47	60,55	11,98
11	112	32,21	55,29	12,50
12	86	23,24	57,00	19,76
13	82	26,70	58,64	14,66
14	115	40,87	49,56	9,57
15	86	37,22	48,82	13,96
16/17	144	36,10	46,55	17,35
	1 273	30,80	54,83	14,37
		Mädchen:		
3	64	36,00	23,45	40,55
4	68	35,37	42,61	22,02
5	117	30,72	53,91	15,37
6	59	30,50	57,60	11,90
7	94	20,21	72,34	7,45
8	103	21,37	69,90	8,73
9	80	32,50	63,75	3,75
10	78	19,23	73,07	7,70
11	104	23,08	65,39	11,53
12	74	35,13	52,71	12,16
13	105	31,43	58,10	10,47
	946	28,12	58,87	13,01

In einer weiteren Tabelle stelle ich einen Zusammenhang zwischen Ernährungszustand und Kariesfrequenz dar; die Geschlechter fanden dabei Berücksichtigung:

Tabelle IX.

Ernährungszustand	Anzahl d. Kinder %	Karies leichte %	tiefe %	ohne %
		Knaben:		
gut	27,78	38,42	36,83	24,75
mittel	51,11	29,12	59,60	11,28
schlecht	20,11	19,00	73,50	7,50
		Mädchen:		
gut	25,05	37,08	38,85	24,07
mittel	51,16	27,48	62,81	9,71
schlecht	23,79	20,00	71,57	8,43

Zum Vergleich möchte ich noch die Ergebnisse von Verstege und Vanheiden anführen:

Tabelle X.

Untersucher	Ernährungszustand	Karies leichte %	schwere %	ohne %
Verstege	gut	66,70	11,10	22,20
	mittel	69,40	23,20	7,40
	schlecht	68,70	25,00	6,30
Vanheiden	gut	56,42	3,20	40,38
	mittel	42,69	36,14	21,17
	schlecht	39,28	53,57	7,15
selbst	gut	38,00	37,55	24,45
	mittel	28,50	60,90	10,60
	schlecht	19,43	72,60	7,97

Eindeutig zeigen also die Untersuchungsergebnisse, daß mit schlechterer Ernährung die Karies zunimmt. Die bedeutenden Zahlenabweichungen bei der tiefen Karies von Verstege finden ihre Erklärung in einer erfolgreichen „planmäßigen" Schulzahnpflege in Gelsenkirchen.

Die Beziehungen zwischen dem Ernährungszustand und der Kariesháufigkeit einerseits und den verschiedenen Berufsgruppen andererseits soll die nun folgende Aufstellung bringen. Eine Einteilung der Berufe

in vier Gruppen erfolgte unter dem Gesichtspunkt der gleichen Berufs- und Milieueigenarten; dabei kam ich zu folgenden vier Gruppen:

I. Gruppe: Höhere Beamte, Bauern, freie Berufe.
II. Gruppe: Mittlere Beamte, Kaufleute, Angestellte.
III. Gruppe: Gelernte Arbeiter, selbständige Handwerker, Händler.
IV. Gruppe: Arbeitslose, Invaliden, Hilfsarbeiter.

Tabelle XI.

Berufs-gruppen	Anzahl der untersucht. Kinder	Ernährungszustand gut %	mittel %	schlecht %	Karies leichte %	tiefe %	ohne %
I.	165	40,63	46,71	12,66	38,17	39,46	22,37
II.	642	33,37	50,01	16,62	28,99	55,09	15,92
III.	1032	25,46	53,11	21,43	29,78	58,61	11,61
IV.	380	15,27	50,18	34,55	22,62	65,02	12,36

Aus dieser Aufstellung ergibt sich, daß die Karieshäufigkeit der Gruppe I mit 77,63 % am geringsten ist. Mit schlechterem Lebensstandard nimmt also die Karies zu und der Gesundheitszustand wird ebenso in Mitleidenschaft gezogen. Der schlechtere Ernährungszustand und die größte Kariesfrequenz finden wir also in den untersten Volksschichten. Pranschke kam zu dem gleichen Ergebnis, wenn er im „Grundriß der sozialen Medizin“ schreibt: „Die sozialen und hygienischen Verhältnisse sind an der Kariesfrequenz und der Mundhygiene deutlich zu beobachten. Zwischen den Gebissen der sechsjährigen Schulanfänger aus Fabrikvierteln oder solchen Kindern, die aus gutsituierten Kreisen kommen, ist ein deutlicher Unterschied festzustellen, obwohl die Zahnpflege gleich schlecht zu sein pflegt“.

Eine interessante Feststellung konnte ich bei der Aufstellung der Tabelle machen, die ich nach dem Gesichtspunkt der Symmetrie der Karies anlegte. Ich achtete dabei auf die Symmetrie zwischen der rechten und linken Seite, jeweils im Ober- oder Unterkiefer, dann auf die Symmetrie zwischen Ober- und Unterkiefer und außerdem auf eine vollkommen gleichmäßige Verteilung der Karies. Als Ergebnis erhielt ich:

Tabelle XII.

Geschlecht	Anzahl der unters. Kinder	Symmetrie rechts u. links %	oben u. unten %	vollkommene %
Knaben	1273	30,09	17,68	4,01
Mädchen	946	35,25	12,67	2,85

Die Auswertung dieses Resultates in der ersten Spalte ergibt nämlich die Tatsache, daß die Kariesfrequenz häufig durch die Konstitution der Zähne bedingt ist; denn die Anlage und Entwicklung entsprechender Zähne des Ober- oder Unterkiefers vollzieht sich zur gleichen Zeit. Eine pathologische Störung im Allgemeinbefinden zieht eine Veränderung in der Qualität der Zahnstruktur nach sich und begünstigt das symmetrische Auftreten von kariösen Herden an solchen Loci minoris resistentiae. Eine gleichmäßige Verteilung der Karies im Ober- und Unterkiefer ist etwas geringer; hierbei ist noch gleichzeitig die Möglichkeit einer Infektion durch Kontakt eines an Karies erkrankten Zahnes mit seinem gesunden Antagonisten zu berücksichtigen. Am wenigsten findet sich vollkommene Symmetrie.

In der nun folgenden Tabelle will ich noch einmal die verheerenden Folgen, die die Karies für die Erhaltung der Zähne haben kann, aufzeigen:

Tabelle XIII.

Alter	Zahl der unters. Kinder	Extrah. bl. Zähne %
6	165	1,21
7	160	0,00
8	181	0,55
9	175	1,72
10	172	6,98
11	216	6,49
12	160	11,23
13	187	13,92
14	115	20,93
15	86	22,09
16/17	144	27,07

Es ergibt sich aus dieser Aufstellung das traurige Ergebnis, daß durchschnittlich jedes fünfte Kind beim Verlassen der Schule bereits Lücken in seinem Dauergebiß aufzuweisen hat. Bei einem 16jährigen Jungen fand ich sogar eine Prothese von 5 or bis 5 ol. In sieben Fällen waren tiefzerstörte Zähne bereits überkront worden.

An sonstigen anormalen Mundverhältnissen bei den von mir untersuchten Kindern traf ich Stellungsanomalien bei 119 Kindern an. Daß diese Stellungsfehler schon frühzeitig, mindestens im Alter von 12—13 Jahren, behandelt werden müssen, bedarf wohl kaum besonderer Erwähnung. Zwei Kinder trugen einen orthodontischen Apparat.

Dann waren bei 77 Kindern deutlich Schmelzhypoplasien zu erkennen. Als ein Zeichen vernachlässigter Zahnpflege konnte ich in 46

Fällen Zahnsteinablagerungen und bei 11 Kindern Gingivitiden beobachten. Außerdem zählte ich 13 sezernierende Zahnfisteln und sogar eine Kinnfistel; sehr wahrscheinlich sind mir aber bei den Reihenuntersuchungen noch mehr verborgen geblieben. Bei 14 Kindern fand ich eine Paradentose vor, und in zwei Fällen konnte ich operierte Hasenscharten beobachten.

Mit aller Deutlichkeit zeigen auch meine Untersuchungen, daß der weitaus größte Teil der Bevölkerung den zerstörenden Einflüssen der Zahnkaries und ihren Folgeerscheinungen preisgegeben ist. Eine Bekämpfung derselben liegt im Interesse der Volksgesundheit. Als wichtigstes Mittel zur Ausrottung der Zahnkaries kann nur die Einführung einer systematischen und planmäßigen Schulzahnpflege durch den Staat dienen; denn sie würde imstande sein, durch prophylaktische und therapeutische Maßnahmen der großen Masse des Volkes zu einem gesunden Gebiß zu verhelfen zum Nutzen für die Volksgesundheit und zum Wohle des Volkes.

Zusammenfassung.

Diese Arbeit hat gezeigt, daß die Kariesfrequenz im Kreise Kleve sehr hoch ist. Sie betrug im Durchschnitt bei Kindern im Alter von 3—17 Jahren 85,63 %. Dabei waren in 54,83 % der Fälle schwere Karies festzustellen. Bei den Neunjährigen war die Zahnfäule mit 96,01 % am häufigsten.

Bei der Verteilung auf die Geschlechter ergab sich eine Differenz von 1,36 % zu Gunsten der Knaben.

Der Ernährungszustand und die soziale Stellung des Ernährers hatten einen Einfluß auf die Zahnkaries.

Der Zerstörungsprozeß der Karies war so weit fortgeschritten, daß durchschnittlich jedes fünfte Kind beim Verlassen der Schule Verluste im Dauergebiß aufzuweisen hatte.

Am Schlusse dieser Arbeit sei es mir gestattet, meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. R. Müller, für die gütige Ueberlassung des Themas und alle Mühewaltung meinen allerbesten Dank auszusprechen.

Literaturangabe.

Fischer: Beiträge zur Biologie der Pulpa. Z. R. 1932.

Gröschel: „Kariesbekämpfung auf Umwegen". Berlin, Verlagsanstalt Z. R. Nr. 35, Jahrg. 1927.

E. Heinrich: Kariesprophylaxe im Lichte biologischer Therapie. Deutsch. Zahnärztl. Wochenschrift Nr. 43, Jahrg. 1936.

Hoff: Die Bedeutung der Schulzahnpflege in Deutschland für die Volksgesundheit. Inauguraldissertation, Breslau 1932.

Kantorowicz: Klinische Zahnheilkunde.

Katase: Der Einfluß der Ernährung auf die Konstitution des Organismus, 1930.

Lehmann: Zustand der Zähne bei der schulpflichtigen Jugend in Bottrop i. W. Inauguraldissertation Münster 1934.

Mellanby: Ernährungsfaktor in der Zahnprophylaxie. Z. M. Nr. 40, 1936.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde.

Praeger: Das Gebiß des Menschen in der Altsteinzeit und die Anfänge der Zahnkaries. Dtsch. Zahnärztl. Wschr. Nr. 7, Jahrgang 1928.

Schallenkamp: Untersuchungen über die Zahnverhältnisse der Schulkinder im Kreise Beckum. Inauguraldissertation Münster 1934.

Struwe: Schulzahnpflege, ein Rückblick und Ausblick. Inauguraldissertation Köln, 1933.

Türkheim: Das Kariesproblem unter besonderer Berücksichtigung der Ernährung. Zahnärztl. Rundschau Nr. 3, Jahrg. 1933.

Urban: Das Wissen um die vorgeburtliche Schädigung des Milchgebisses als Unterlage für die Aufklärungsarbeit des praktischen Zahnarztes. Z. M. Nr. 45, 1936.

Vanheiden: Ein Beitrag zur Bedeutung und Notwendigkeit der Schulzahnpflege nach Untersuchungen an den Schulanfängern des Kreises Steinfurt i. W. Inauguraldissertation Münster 1934.

Lebenslauf.

Als Sohn des verstorbenen Apothekenbesitzers Wilhelm Süß, Ennigerloh, wurde ich am 3. September 1909 in Ennigerloh geboren. Ostern 1915 kam ich zur Volksschule meines Heimatortes, die ich Ostern 1921 verließ, um die Rektoratsschule in Sendenhorst zu besuchen. Nachdem ich dort die vier untersten Klassen durchgemacht hatte, ging ich 1925 zum Städtischen Realgymnasium in Ahlen i. W. über, wo mir am 1. März 1932 das Zeugnis der Reife ausgehändigt wurde. Am 1. November 1932 begann ich dann an der Westfälischen Wilhelmsuniversität zu Münster mit dem Studium der Zahnheilkunde. Ich studierte in Münster und Freiburg. Am 4. Juni 1936 bestand ich an der Universität zu Münster das zahnärztliche Staatsexamen.